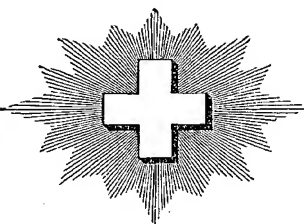


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Brevet N° 8544

1<sup>er</sup> juin 1894, 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> h., p.

Classe 90

Henri GUILLOU, à PARIS (France).

Manivelle à rayon variable.

Mon invention consiste en une manivelle dont le rayon varie pendant qu'elle accomplit une révolution complète, de telle sorte que le bouton de cette manivelle, au lieu de décrire un cercle concentrique à l'axe de rotation, décrit une courbe n'ayant aucun de ses centres de courbure sur ledit axe.

J'obtiens ce résultat par une combinaison mécanique dont j'ai décrit ci-dessous et représenté sur les dessins ci-joints deux exécutions.

Fig. 1 est une vue de face de l'une d'elles;

Fig. 2 en est une vue de côté;

Fig. 3 est une vue de la face postérieure;

Fig. 4 représente l'ellipse décrite par le bouton de la manivelle;

Fig. 5 est une vue analogue à celle de fig. 3, de la seconde exécution de ma manivelle;

Fig. 6 représente le cercle excentré parcouru par le bouton de la manivelle représentée en fig. 5.

Dans les figures 1, 2, 3, 4, *A* est le corps d'une manivelle qui se cale à l'extrémité d'un arbre quelconque par les moyens ordinaires.

Cette manivelle porte deux glissières dont l'une est dans le prolongement de son axe et l'autre perpendiculaire à cet axe. Dans la première de ces glissières se meut un coulisseau *B* qui porte l'axe *C* du bouton de manivelle;

dans la seconde se meut un coulisseau *D* qui sert de guide à une came circulaire *E* noyée dans l'épaisseur de celui-ci. La fonction de cette came est, en tournant, de diriger l'allongement du rayon de la manivelle. L'axe *C* du bouton de manivelle est fixé sur la bielle *c* et tourne dans son coulisseau *B*; il commande la rotation de la came directrice, folle sur lui, par l'intermédiaire des engrenages *F F'* dont la combinaison rappelle celle d'une minuterie d'horloge, avec une multiplication de  $\frac{2}{1}$  seulement, de sorte que la came fait deux tours pour un de la manivelle.

Par la simple inspection du dessin on se rend compte que pendant un tour complet le rayon de la manivelle subira alternativement deux allongements maximum et cela à intervalles égaux.

Dans ces conditions, le bouton *C* de cette manivelle décrira donc l'ellipse *o*.

Il est évident que la proportion entre la longueur maximum et la longueur minimum du bras peut être modifiée suivant les cas, en changeant simplement la distance des axes du bouton *C* et de la came *E*.

Pour le cercle excentrique à l'axe de rotation (fig. 5 et 6) je supprime simplement les engrenages *F F'* et fais commander directe-

ment la came  $E^1$  par l'axe du bouton de manivelle  $C^1$  sur lequel elle se trouve calée.

Le bouton de manivelle décrit alors le cercle excentrique  $o^1$ .

S'il s'agit d'une machine à vapeur ou de toute autre à double effet, je cale ma manivelle de façon à ce que le grand axe de l'ellipse  $o$  soit perpendiculaire à l'axe du cylindre. La course du piston et par conséquent la quantité de vapeur dépensée restent les mêmes que dans une machine munie d'une manivelle ordinaire dont le rayon serait  $o b$  (fig. 4); mais au moment où la manivelle forme avec la bielle un angle droit, c'est-à-dire à l'instant où la force agit le plus efficacement, la longueur du levier se trouve être  $o a$  plus grande que  $o b$ . Le moment de la force transmise par la bielle se trouve donc accru à cet instant par l'application de ma manivelle exactement dans la proportion de l'allongement du bras de la manivelle.

S'il s'agit de transformer une force venant de l'arbre, comme par exemple, dans le cas d'une pompe à double effet commandée par une manivelle, je dispose ma manivelle à rayon variable de manière que le grand axe de l'ellipse se trouve au contraire dans le prolongement de celui du cylindre et j'obtiens un résultat pratique analogue au précédent, mais inverse.

La deuxième exécution s'applique à toute machine qui est ou peut être considérée (en tant que motrice) comme machine à simple effet, telle que moteur à gaz, à pétrole, à acide carbonique, etc.

Dans une machine à simple effet, il n'y a intérêt à augmenter la longueur du bras de la manivelle que pendant le demi-tour qui correspond à l'aller du piston. Pour le retour, il y a au contraire souvent intérêt à raccourcir ce

levier; c'est précisément le cas pour les moteurs à gaz dans lesquels le retour du piston doit comprimer le mélange détonnant.

Ces résultats sont pleinement obtenus par la seconde combinaison de ma manivelle à rayon variable dont la longueur est  $o^1 a^1$  à l'aller et  $o^1 b^1$  au retour (fig. 6).

Ma manivelle à rayon variable s'applique donc d'une manière générale à tous les moteurs ou machines dans lesquelles la transformation d'un mouvement alternatif de va-et-vient en un mouvement de rotation continu, ou inversement, est nécessaire pour l'application d'une force.

#### REVENDEICATIONS.

Je revendique comme ma propriété entière et exclusive:

- 1° Une manivelle à rayon variable, caractérisée par un corps de manivelle formant deux glissières dont l'une est dans le sens du bras de la manivelle et l'autre perpendiculaire à la première et à l'arbre de manivelle, par un coulisseau mobile disposé pour marcher dans la première glissière et traversé par le bouton de manivelle, et par un second coulisseau disposé pour marcher dans la deuxième glissière et logeant une came circulaire avec trou excentrique pour le bouton de manivelle;
- 2° Une manivelle du genre caractérisé ci-dessus, pourvue de deux engrenages multiplicateurs ( $F F^1$ ) destinés à faire évoluer la came ( $E$ ) deux fois à chaque tour du corps de manivelle ( $A$ ).

Henri GUILLOU.

Mandataire: BOURRY-SÉQUIN, à ZURICH.

Fig. 1

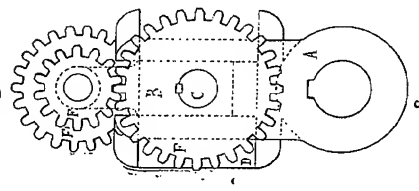


Fig. 2

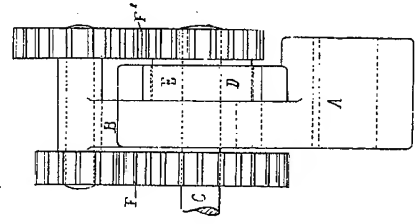


Fig. 3

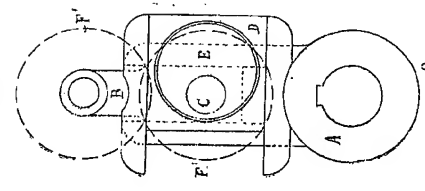


Fig. 5

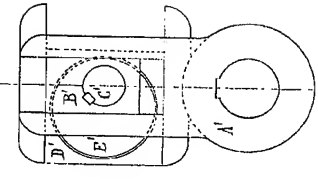


Fig. 4

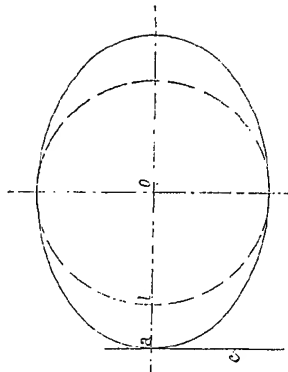
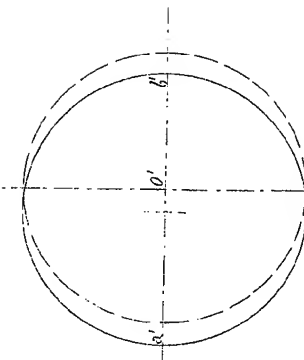


Fig. 6



Henri Guillou.  
1<sup>er</sup> juin 1894.

Fig. 1

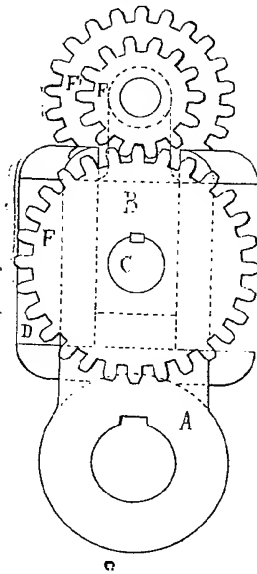


Fig. 2

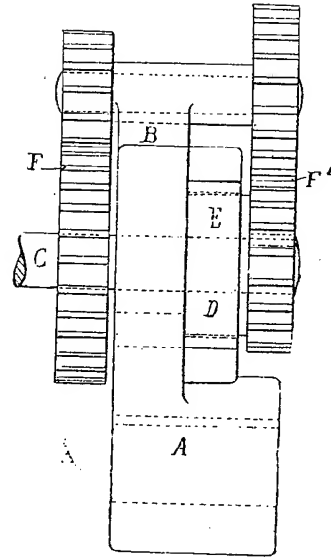


Fig. 3

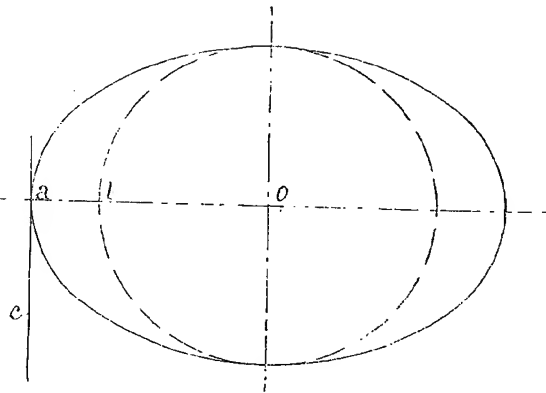


Fig. 3

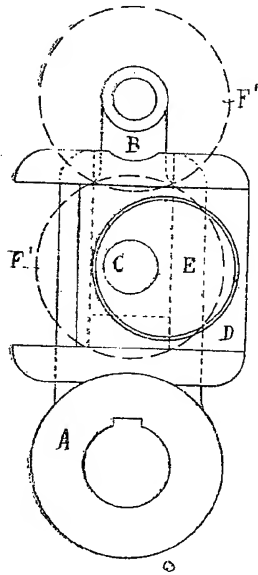


Fig. 5

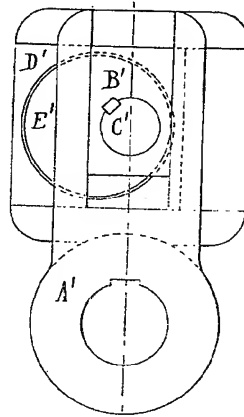


Fig. 6

